



Jarð- og havfrøði við denti á olju- og jarðvísindi

1. lestrarhálvár	2. lestrarhálvár	3. lestrarhálvár	4. lestrarhálvár	5. lestrarhálvár	6. lestrarhálvár
<u>Eitt av hesum:</u> Innleiðandi forritan ella Innleiðandi støddfrøði (*) ella Almenn & ólívrunnin evnafrøði	Støddfrøði 2	Støddfrøði 3	Støddfrøði 4	Valskeið ella Almenn & ólívrunnin evnafrøði (-um tað ikki er tikið í 1. lestrarhálvu)	Olju- og gass-framleiðsla
Náttúru-landufrøði	Mekanikkur og hitalæra	Fysisk jarðfrøði	Elektromagnetisma og nýggjari alisfrøði	Ástøði og dátuviðgerð í jarðalisfrøði	Bachelor ritgerð
Støddfrøði 1	Gongustjørnan jørðin	Grót- & leitingarjarðalisfrøði	Legugrýtis-jarðfrøði	Dátugreining	
Almenn havfrøði	Lívrunnin evnafrøði ella Vesku-mekanikkur	Veðurlag ella Havrørslufrøði	Valskeið	Kolvetnis-jarðfrøði	

Innleiðandi støddfrøði er kravt fyri tey, ið ikki hava A-stig í støddfrøði frá miðnámskúlanum.

Klikkið á eitt hálvár í yvirlitinum fyri at fáa meir at vita um skeiðini.

Valskeið í yvirlitinum eru skeið, ið verða bjóðað eftir nærri avtalu og eftir áhuga hjá studentunum.



Stuttar lýsingar av skeiðum í bachelor útbúgvingini í jarð- og havfrøði

1. Iestrarhálvár

Innleiðandi forritan

Java er eitt nýmótandi, logiskt og einfalt mál sum ofta verður brúkt í menning av applikátiónum til internetið og til fartelesfonir. Skeiðið brúkar Java sum dømi í viðgerð av almennum og grundleggjandi tættum í forritan, sum t.d. variablar, procedurur og funktiónir. Harumframt gevur skeiðið eina innleiðing í objektrættaða forritan.

Innleiðandi støddfrøði

Endamálið við skeiðnum er at uppstiga næmingar við Støddfrøði B, so teir kunnu taka skeiðið Støddfrøði 1. Høvuðsevni eru vektorrokning, integralrokning og differentiallíkningar. Eisini verða dømi um, hvussu hetta verður brúkt í náttúruvísindum og tøkni. Skeiðið er kravt skeið á hesi útbúgvingini fyri tey, ið ikki hava A-stig í støddfrøði frá miðnámskúlanum.

Almenn og ólívrunnin evnafrøði

Almenn og ólívrunnin evnafrøði gevur fôrleikar til at gera fakligar metingar í umhvørvis- og lívfrøðiligum sambondum. Lærugreinin grundgevvur m.a. fyri, hví nøkur evni reagera evnafrøðiliga, hví nøkur evni eru litað, og hví nakrar metal-ionir eru livsneyðugar og aðrar lívstýnandi. Mennandi starvsstovuvænjingar er náttúrligur partur av skeiðnum.

Náttúruleglandfrøði

Lært verður um eyðkenni og eginleikar á jarðaryvirflatuni og um tilgongdir í náttúruni, ið forma hesar eginleikar. Fysisk landafrøði er samansett av fleiri undirevnum. Geomorfologi snýr seg um skapið av jarðaryvirflatuni, og um hvussu hon er vorðin til. Hydrologi snýr seg um vatn bæði oman á og undir jarðaryvirflatuni, flutning og uppsamling av vatni í áum, vøtnum, porum í gróti, jøklum o.s.fr. Glasiologi snýr seg um jøklar og ísfløtur. Klimatologi snýr seg um klima og veðurlag sæð yvir longri tíðarskeið. Partur av undirvísingini fer fram við jarðfrøðiligum útfærðum í føroysku náttúruni.

Støddfrøði 1

Skeiðið tekur støðið í støddfrøði á A-stigi í miðnámsútbúgvingunum, har reallíka, vektorar og funktiónir eru grundhugtøk. Høvuðsevnini: kompleks tøl, rekkjur, differentiering, integral, differentiallíkningar, matrisur og gradientur verða viðgjørð við atliti til at lýsa og greina fyrbrigdi innan náttúruvísindi og tøkni. Umframt at nýta klassiskt støddfrøðiligt háttalag verður læringin stuðlað við einum støddfrøði-forriti (Maple).

Almenn havfrøði

Í hesum skeiðinum verður ein breið lýsing givin av hugtøkum, ið vanligar verða nýtt innan havfrøði. Eginleikar og tilgongdir í heimshøvunum verða viðgjørð við serligum denti á at lýsa rákið og sjógvin kring Føroyar. Eisini verður nomið við veðurfrøði og veðurlagsbroytingar, og viðgjørt verður, hvussu ymisk viðurskifti í havinum kunnu ávirka livandi verur.

◀ Aftur til forsiðu



2. lestrarhálvár

Støddfrøði 2

Skeiðið er framhald av skeiðnum Støddfrøði 1, har differential- og integralrokning verða nýtt til at lýsa alisfrøðiligar eginleikar. Grundleggjandi lógir og samanhangir innan alisfrøði og verkfrøði verða sett upp í støddfrøðiligar rammur. Í høvuðsheitum snýr skeiðið seg um at differentiera og integrera í rúminum eftir ymskum geometriskum lutum.

Mekanikkur og hitalæra

Mekanikkur snýr seg um makroskopiskar rørslur og kreftir, tað veri seg á landi, í sjónum, í luftini, í rúmdini og í ymskum amboðum og flutningstólum. Mekanikkur er grundstøði fyri øðrum greinum alisfrøðini, sum t.d. hitalæru, sum í høvuðsheitum snýr seg um, hvussu broytingar í trýsti, hita og rúmd kunnu ávirka eginleikar hjá eini skipan. Entropi, sum í hitalæruni snýr seg um manglandi evni hjá eini skipan at útinna arbeiði, er eisini eitt hugtak um informatiónsflutning innan kunningartækni.

Gongustjørnan Jørðin

Upprunin til sólskipanina og hvussu jørðin hevur ment seg gjøgnum tíðirnar, bæði innan (kjarna, kápa, skorpa), á yvirflatuni (høvini, meginlondini, fjøllini, oyggjabogar, o.s.fr.) og uttaná (lofthavið, magnethavið, mánin); samanseting av jørðini innan (evnafrøðilig samanseting, fysiskur standur, hiti, vektfyla, termodynamikkur, alisfrøðiligar tilgongdir, o.s.fr.); yvirflatueginleikar og hugtøk (global jarðfrøði, plátuvond, meginlandarák, jarðskjálvtar, hitastreymur, o.s.fr.); global jarðalisfrøði og uttanifrú stavandi hugtøk (snúningur, atdráttarmegi, jarðmagnetisma, mánin, o.s.fr.); útvaldir mongdargrunndaðir hættir og útrokningaramboð.

Lívrúnnin evnafrøði

Lívrúnnin evnafrøði gevur førleikar til at gera fakligar metingar í umhvørvis- og lívrøðiligum sambondum. Lívrúnnin evni eru týðandi partar av mongum úrdráttum, t. d. máling, plastikk, mati, spreingjevnum, rúsevnum, oljuúrdráttum, og eru grundarlagið undir øllum lívi her á jørð. Mennandi og spennandi starvsstovuvenjingar er náttúrligur partur av fakinum.

Vesku-mekanikkur

Skeiðið snýr seg um at skilja hvørjar kreftir elva til rørslur í vætu og gassi út frá alis- og støddfrøðiligum hugtøkum. Henda vitan er grundleggjandi, um ein skal rokna uppá rák í rørum, rennum, sundum og á opnum havi ella í lufthavinum.

◀ Aftur til forsiðu



3. Iestrarhálvár

Støddfrøði 3

Numeriskar metodur snúgva seg um mannagongdir til at finna loysnir á støddfrøðiligum problemum við teldu, eitt nú til at rokna virðið av einum integrali. Til ymisk sløg av líkningum, so sum sambundnar líkningar og differentíallíkningar, eru ymsar numeriskar metodur. Sannlíkindi og hagfrøði lýsa hendingar og fyribrigdi, har óvissa og tilvild ráða. Grundhugtøk sum býti, sýni, estimering o.o. verða viðgjørð við støddfrøðiligum amboðum. Hóskandi telduforrit verða nýtt.

Fysisk jarðfrøði

Alisfrøðiligir lutir og hugtøk innan jarðfrøði sum heild og, serliga, jarðfrøðin kring Føroyar. Evnini umfata mineral og tey grótsløg, tey byggja upp, jarðfrøðiliga tíðartalvan, lagskipanarfrøði og legugrýti, lív í fornari tíð, hvussu olja verður til og hvar hon hópar seg upp, plátuvond og meginlandarák, eldgos og gosgrýti, umskaringar og faldingar, ístíðir og jøklar, tæring og burtur máan, o.s.fr. Spurningar sum verða svaraðir eru millum annað: hvussu fjøll verða bygd upp og máað burtur, orsøkir til jarðskjálvtar, hvussu leitað verður eftir olju og gassi, og hví fleiri djórasløg doyggja út. Tey lesandi koma at síggja verulig dømir frá økisferðum kring Føroyar.

Gróttalisfrøði & leitingarjarðalisfrøði

Gróttalisfrøði er læran um gróteginleikar, hvussu hesir verða máldir (í royndarstovum, í boriholum, og í fjarstøðu) og hvussu hesar eygleiðingar verða brúktar til at eyðmerkja grót, leita eftir kolvetni, o.s.fr. Í leitingarjarðalisfrøði verða meginreglurnar í alisfrøði nýttar til at leita eftir kolvetni og mineralum í jørðini. Ymsu hættirnir umfata: seismiska reflektiún og refraktiún, tyngdarlæra, magnetisma, radiometri, elektriskir og elektromagnetiskir hættir. Allir hesir alisfrøðiligu hættir kunnu brúkast í fjarstøðu frá yvirflatuni og í boriholum (á landi ella á havbotninum).

Veðurlag

Í skeiðinum verða teir ymsu partarnir av veðurlagsskipanini - luft, hav, ísur, jørð og livandi verur - og sambondini teirra millum viðgjørð. Tær mest týðandi tilgongdirnar, sum stýra veðurlagnum, verða lýstar við serligum denti á tey fyribrigdi, sum eru viðbrekin fyri mannaelvdum broytingum. Hættir at meta um komandi broytingar verða umrøddir.

Hav-rørslufrøði

Skeiðið viðger tær grundleggjandi lógirnar, sum stýra streymum og øðrum rørslum í havinum. Tær týðningarmestu líkningarnar verða útleiddar, og víst verður, hvussu tær gera teir ymsu streymarnar í heimshøvunum. Ávirkanin frá luftini á havið verður viðgjørð. Hvussu vindur og varmaflutningur gera streymar bæði í teimum ovaru og teimum niðaru lögnum av sjógví.

< Aftur til forsiðu



4. Iestrarhálvár

Støddfrøði 4

Skeiðið er framhald av skeiðnum Støddfrøði 2. Partiellar differentiallíkningar lýsa ein støddfrøðiligan samanhang millum eina funktiión av fleiri óheftum variablum og partiellar avleiddar av somu funktiión. Eitt dømi er aldulíkningin, har alduhæddin er bundin at tíð og staðkoordinatum. Ástøðið um kompleksar variablar snýr seg funktiiónir við kompleksum tølum og teirra eginleikar. Úr hesum fæst ein røð av hentum støddfrøðiligum formlum og setningum um eitt nú rekkjur og integral.

Elektromagnetisma og nýggjari alisfrøði

Elektromagnetisma hevur týðandi leiklut í samband við t.d. ymisk máttól, elorkuframløslu og leiting eftir olju og gassi. Elektromagnetiskar aldur (t.d. ljós og radio-aldur) verða gjørdar, tá elektrisk og magnetisk felt broytast við tíðini. Í partinum um nýggjari alisfrøði verður komið inn á kvantu-ástøði, sum viðgerð fyrbrigdi á støddarskalum, ið eru sum hjá atomum ella minni; eitt nú at bitlar sum t.d. elektronir kunnu uppføra seg sum aldur, og at aldur kunnu uppføra seg sum bitlar. Komið verður eisini inn á spesiella relativitets-ástøði hjá Einstein.

Legugrýtisjarðfrøði

Legugrýtisjarðfrøði er læran um leyst tilfar (so sum sand, leir, og lívrunnar leivdir), sum er lagst á havbotnin, á botnin í áum, vøtnum og mýrum. Lært verður um, hvussu tilfarið flytist, botnsetist og harðnar til stein, og um hvussu umhvørvið ávirkar hesi viðurskifti. Legugrýti finnast um alla jørðina, og tey goyma heimsins olju og gass, innihalda fossilir, sum verða brúkt til at greina lívið á jørðini, og kunnu brúkast til greiningar av jarðarsøguni sjálvari. Lagskipanarfrøði snýr seg um samansetingar og botnsetingar av legugrýti, og steinrenningarfrøði snýr seg um fossilir og um djóra- og plantulív hjá útdeyðum sløgum.

Valkeið

Skeið sum verður skipað eftir áhuga hjá studentunum.

← Aftur til forsiðu



5. Istrarhálvár

Valkeið

Skeið sum verður skipað eftir áhuga hjá studentunum.

Almenn og ólívrunnin evnafrøði (um tað ikki er tikið í 1. Istrarhálvu)

Almenn og ólívrunnin evnafrøði gevur førleikar til at gera fakligar metingar í umhvørvis- og lívfrøðiligum sambondum. Lærugreinin grundgevur m.a. fyri, hví nøkur evni reagera evnafrøðiliga, hví nøkur evni eru litað, og hví nakrar metal-ionir eru livsneyðugar og aðrar lívstýnandi. Mennandi starvsstovuvænjingar er náttúrligur partur av skeiðnum.

Ástøði og dátuviðgerð í jarðalisfrøði

Støddfrøðilig alisfrøði er hornasteinurin í jarðalisfrøði, og framkomnir roknihættir slóða vegin fyri alisfrøðiligum hættum til hópin av endamálum, líka frá fornfrøðiligum ella umhvørvisligum kanningum í royndini at finna fram til leivdir frá fornari tíð ella dálking til heimsumfatandi uppgávur so sum magnetohydrodynamikkur í jarðarkjarnuni ella fylgisveinalandmáting. Á skeiðnum verður dentur lagdur á beinleiðis nýtslu innan leiting, serliga reflektiónsseismikk. Onnur ting umfata: potential ástøði, kompleks analysa, integral ummyndan (transformatión), aldu-útbreiðsla, hválvsligt samljóð (spherical harmonics), matrisuútrokning, numeriskir útrokningarhættir og seismisk dátuviðgerð.

Dátugreining

Innan náttúruvísindi og tækni er tærvur á at handfara stórar og fløktar dátumongdir, eitt nú stað- og tíðarbundnar dátur frá sjálvvirknum mátitólum. Ymsar teldufrøðiligar og hagfrøðiligar metodur verða brúktar til tess at kunna váttá ávís modell ella til at 'avdúka' móguligar ókendar samanhangir í dátutilfarinum. Í eini skeiðsverkætlan verður eisini høvi til at greina veruligar mátingar innan ávíst serøki við hóskaði serforriti.

Kolvetnisjarðfrøði

Í kolvetnisjarðfrøði verður lært um tær serstøku umstøður, ið gera seg galdandi, tá oljugoymslur verða skaptar í undirgrundini. Í skeiðnum verður lært um, hvussu vit finna olju og gass, og hvussu vit koma fram at hesum við boringum og brunntækni annars. Í metingini av hesum verður hugsað um kolvetnisevnafrøði, botnseting av goymslugrýti, kolvetniskeldur, ícoming av fellum og innsiglingum, hvussu jarðalisfrøði (serliga seismikkur), jarðfrøði og grótfreði verða brúkt til at leita eftir ráevnunum. Lært verður um tilgongdina frá meting til menning og víðari til framleiðslu. Fleiri verulig dømir verða brúkt í undirvísingini.

← Aftur til forsiðu



6. Iestrarhálvár

Olju- og gasframleiðsla

Hetta skeiðið gevur eina vísindaliga bakgrund, ið krevst til ein nútíðar oljuverkfrøðing. Grundleggjandi førleikar verða mentir til at meta um og rokna út parametur og tilgongdir, ið hava týdning innan framleiðslu av olju og gassi. Hetta umfatar millum annað eginleikar við poknutum gróti, kolvetnis-termodynamikkur, fasujavnvág, Darcy'sa lóg, kapillartrýst, tilfarsjavnvág, fleirfasustreymur í poknutum tilfari, brunnkanning, vatnfloyming, hættir til økta framleiðslu, og ein byrjunarlæra um hvussu goymslusimuleringar verða gjørdar.

Bachelor ritgerð

Útbúgvingin endar við eini sjálvstøðugari vísindaligari ritgerð, sum studenturin sjálvur velur í samráð við ein vegleiðara. Uppgávan fevnir um innsavnan av tilfari, vísindaligari viðgerð og framløgu av úrslitum. Hetta verður skrivað saman í eina frágreiðing og mett av lærara og próvdómara.

← **Aftur til forsíðu**